

# Child seat intended to be fastened to a vehicle seat by means of a safety belt

Patent Number: ☐ US5810435  
 Publication date: 1998-09-22  
 Inventor(s): SUROT PATRICK (FR)  
 Applicant(s): AMPA FRANCE (FR)  
 Requested Patent: ☐ JP10059039  
 Application: US19970883765 19970627  
 Priority Number(s): FR19960008134 19960628  
 IPC Classification: A47C1/08  
 EC Classification: B60N2/28B2, B60N2/28C,  
 Equivalents: ☐ EP0816161, ☐ FR2750371

## Abstract

Child seat intended to be fastened to a vehicle seat by means of a safety belt Child seat comprising a sitting part 5 and a back part 6 and intended to be placed on and fastened to an automobile seat 4 equipped with a three-point rewinding safety belt 26 comprising a lap portion 26b and a chest portion 26a, the back part comprising, on its rear face, a means 25a for guiding the chest portion 26a of the safety belt, characterized in that said seat comprises a rotary element 33 equipped with an open loop 32 allowing the passage of the chest portion 26a of the safety belt and a means 35 for driving the rotary element 33 in rotation in a single direction, so as to tension the safety belt counter to the inertia system of the rewinder 28.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 許出願公開番号

特開平10-59039

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月3日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

B 6 0 N 2/28

B 6 0 R 22/10

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 0 N 2/28

B 6 0 R 22/10

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-174630

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月30日

(31) 優先権主張番号 9 6 0 8 1 3 4

(32) 優先日 1996年6月28日

(33) 優先権主張国 フランス (F R)

(71) 出願人 596100339

アンパフランス ソシエテ アノニム  
フランス エフ-49000 ショレ プール  
ヴァール デュ ボワトゥー 9

(72) 発明者 バトリック スロー

フランス エフ-49300 ショレ リュー  
エーテル 15ピス

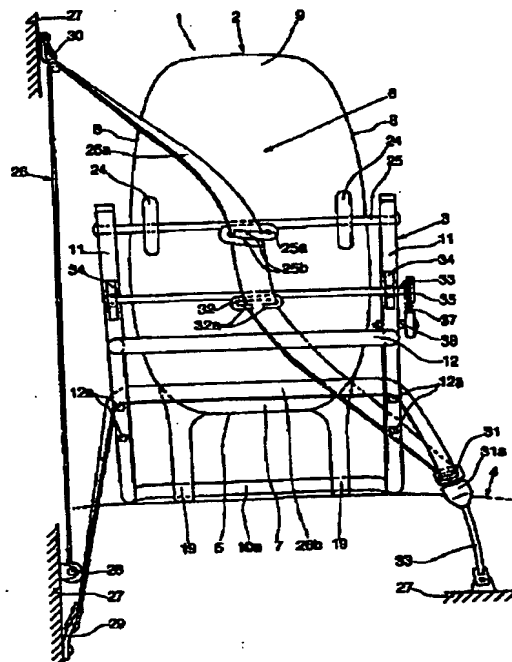
(74) 代理人 弁理士 中村 稔 (外6名)

(54) 【発明の名称】 安全ベルトで車両シートに固定するチャイルドシート

(57) 【要約】

【課題】 本発明の目的は、自動車シートに設けられた安全ベルトが慣性巻取り装置を有する場合でも、該安全ベルトにより自動車シートの所定位置に有効にロックできるチャイルドシートを提供することにある。

【解決手段】 膝部 (26 b) および胸部 (26 a) を備えた3点式巻取り形安全ベルト (26) が設けられた自動車シート (4) 上に置かれかつ固定されるチャイルドシート (4) において、座部 (5) および背部 (6) を有し、該背部 (6) の後面に、安全ベルトの胸部 (26 a) を案内する手段 (25) が設けられたチャイルドシートにおいて、安全ベルトの胸部 (26 a) を通すことができる開ループ (32) が設けられたロータリ要素 (33) と、巻取り装置 (28) に対し安全ベルトに張力を付与すべく前記ロータリ要素 (33) を一方向に回転駆動する手段とを有することを特徴とするチャイルドシート。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 膝部(26b)および胸部(26a)を備えた3点式巻取り形安全ベルト(26)が設けられた自動車シート(4)上に置かれかつ固定されるチャイルドシートであって、座部(5)および背部(6)を有し、該背部(6)の後面に、安全ベルトの胸部(26a)を案内する手段(25)が設けられたチャイルドシートにおいて、安全ベルトの胸部(26a)を通すことができる開ループ(32)が設けられた回転要素(33)と、巻取り装置(28)に対し安全ベルトに張力を付与すべく前記回転要素(33)を一方方向に回転駆動する手段とを有することを特徴とするチャイルドシート。

【請求項2】 前記一方方向に回転駆動する手段が、爪(36)/ラチェットホイール(35)駆動装置であることを特徴とする請求項1に記載のチャイルドシート。

【請求項3】 前記回転要素が、背部の後ろで回転できるように取り付けられた横方向バー(33)を備えていることを特徴とする請求項1または2に記載のチャイルドシート。

【請求項4】 前記回転駆動手段が、ラチェットホイール(35)と協働する爪(40)が設けられた往復動操作レバー(39)を備えていることを特徴とする請求項2または3に記載のチャイルドシート。

【請求項5】 前記安全ベルトの膝部(26b)を通してチャイルドシートを車両シート上に保持するための手段(11、12)が設けられていることを特徴とする請求項1〜4のいずれか1項に記載のチャイルドシート。

【請求項6】 前記座部(5)および背部(6)を形成するバケットと、該バケットを支持しかつ車両シート(4)上に置かれかつ車両シート(4)に固定される補強体(3)とを有することを特徴とする請求項1または5のいずれか1項に記載のチャイルドシート。

【請求項7】 前記横方向バー(33)が補強体の後方フレーム(11)に固定されたベアリングに取り付けられていることを特徴とする請求項3および6に記載のチャイルドシート。

【請求項8】 前記ベルト(26)の膝部(26b)が補強体の前記後部(11)とU形スペーサバー(12)との間を通ることができるように、前記車両シート(4)の背部に当接するU形の横方向スペーサバー(12)が補強体の後部(11)に固定されていることを特徴とする請求項6または7に記載のチャイルドシート。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、座部および背部を備えたチャイルドシートであって、膝部および胸部を備えた3点式巻取り形安全ベルトが設けられた自動車シート上に置かれかつ該シートに固定できるチャイルドシートである。

【0002】

【従来の技術】自動車用チャイルドシートは、事故の場合に最大の保護を確保できかつこれができる限り最高の快適条件下で達成されるように設計されている。この形式のチャイルドシートの重要な問題は、チャイルドシートを車両シートに対して固定しかつロックすることである。この固定は、車両から独立した手段により行なうことができる。しかしながら、固定は、一般に自動車シートに設けられた安全ベルトを使用することが好ましい。現在の車両の安全ベルトは、車両に乗る人の腰の領域を保持する膝ストランドすなわち膝部と、乗る人の一方の肩の上から上半身を通して掛けられる胸部ストランドすなわち胸部とを形成する3点式ベルトが知られている。このような3点式安全ベルトを用いてチャイルドシートを車両シートに固定するには、一般に、膝部が、例えばチャイルドシートのベースまたは剛性補強要素上を通り、チャイルドシートの下部を横切って通され、これによりチャイルドシートが車両シート上に置かれる。次に、安全ベルトの胸部は、チャイルドシートの背部の後ろに回され、背部の後面に設けられたガイド手段内に首尾よく通される。

【0003】このようなチャイルドシートは、ドイツ国特許第41 08 660 号(CONCORD)および欧州特許出願第32 8, 311号(BSRD)に開示されている。また、胸部ストランドは、チャイルドシートの背部の後面に設けられたガイド手段に通される箇所でクランプすることによりロックされるのが好都合である。このようなクランピングは例えばフランス国特許出願第2,602,409号(AMPAFRANCE)に開示されており、これによれば、車両の安全ベルトの胸部がチャイルドシートの補強体の2つのクロス材間でクランプされる。ドイツ国特許出願第35 05 009号(SCHADER)には、安全ベルトの胸部がスロットに通されるとき、胸部を所定位置でロックするカムによりクランプする装置が開示されている。上記欧州特許出願第32 8,311 号も、同様に、ロータリカムにより車両の安全ベルトの胸部をクランプしかつ張力を付与する装置を開示しており、この組立体は、全体として、慣性巻取り装置が設けられた3点式安全ベルトによりチャイルドシートをロックしかつ固定することを可能にする。この場合には、衝突時すなわち急激な張力が作用した場合にのみ安全ベルトがロックされることが知られており、このため、チャイルドシートには別のロック手段を設けるのが好都合である。しかしながら、簡単なクランピング効果をもつカム状部材からなる上記特許文献に記載の手段では、チャイルドシートを容易かつ適当に固定し、同時にチャイルドシートを安全ベルトの胸部で所定位置にロックすることはできない。また、車両の安全ベルトに有効に張力を付与することはできない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、自動車シートに設けられた安全ベルトが慣性巻取り装置を有

3

する場合でも、該安全ベルトにより自動車シートの所定位置に有効にロックできるチャイルドシートを提供することにある。本発明の他の目的は、安全ベルトの胸部に対する所定位置での固定およびロッキングを簡単かつ迅速に行なうことができるチャイルドシートを提供することにある。本発明の更に別の目的は、車両の安全ベルトに張力を付与するために加える力の低減が容易に達成されるチャイルドシートを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によるチャイルドシートは、座部および背部を有し、膝部および胸部を備えた3点式巻取り形安全ベルトが設けられた自動車シート上に置かれかつ固定される。背部の後面には、安全ベルトの胸部を案内する手段が設けられている。チャイルドシートは、安全ベルトの胸部を通すことができる開ループが設けられた回転要素と、巻取り装置に対し安全ベルトに張力を付与すべく前記回転要素を一方に回転駆動する手段とを有している。従って、安全ベルトの胸部が上記開ループを通る箇所で安全ベルトの胸部を回転させることにより、簡単な方法で安全ベルトの胸部を有効にロックすることができる。この回転は、巻取り装置の慣性装置が中立状態になり、従って自動車の安全ベルトの胸部の有効かつ一定のロッキングおよび加えられる力の減少による安全ベルトの高張力が確保されるまで複数回行なわれる。前記力の減少により、チャイルドシートを車両シートに対してより確実に取り付けることができ

る。

【0006】本発明の好ましい実施形態によれば、一方に回転駆動する手段は、チャイルドシートが車両シート上の適当な位置に配置された後、使用者が容易に操作できる爪／ラチェットホイール駆動装置からなる。チャイルドシートに設けられる回転要素は、チャイルドシートの後ろで回転できるように取り付けられた横方向パートで構成するのが好ましい。本発明によるチャイルドシートは、更に、チャイルドシートを車両シート上に保持すべく安全ベルトの膝部を通す手段を有している。本発明の有効な実施形態では、チャイルドシートは、座部および背部を形成するバケット(bucket)と、該バケットを支持する、例えば金属管からなる剛性補強体とを有する。この補強体は、自動車シート上に置かれかつ該シートに固定される。補強体には、車両の安全ベルトの胸部に張力を付与するための回転要素を支持する横方向バーが固定されている。安全ベルトの膝部は補強体のU形部分を通り、U形部分は車両シート上に直接置かれる。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明は、非制限的な例について説明しかつ添付図面に示す特定の実施形態からより良く理解されるであろう。図面に示すように、全体を参照番号1で示すチャイルドシートは、プラスチック成形されたバケット2を形成する部分と、該バケット2を支持し

4

かつ車両シート4上に置かれかつ該シート4に固定される支持体を構成する管状金属補強体3とを有し、これらは概略的に示されている。バケット2は、ほぼ水平な座部5と、ほぼ垂直であるが、子どもの快適性を向上させるため、僅かに後方に傾斜した背部6とを有する。座部5と背部6とは、湾曲下部7により互いに結合されている。バケット2は、ヘッドレストの機能をもつバケットの上部9から、座部5の前部5a(該前部5aは子どもの脚または足を支持する機能を有する)と出会う下部まで延びた側部8により完成されている。図面から分かるように、このようにして形成される組立体は、全体としてバケットの形状を有し、子どもの快適性が確保される。もちろん、プラスチックで成形されるバケットは、図示しない適当な内張りでライニングすることができ

る。

【0008】管状補強体3は、座部5の下に配置されかつ自動車シート4上に置かれる下方フレーム10を有する。下方フレーム10は後方フレーム11の形態をなして上方に延びており、該後方フレーム11は更に横方向スパーサバー12を受ける。該スパーサバー12は、U形に設計されかつ後方フレーム11に対して僅かな間隙を残してねじ12aにより後方フレーム11に固定される。このように形成された管状補強体3の全体が車両シート4上に置かれ、スパーサバー12はシート4の背部に当接する。このようにして、チャイルドシート1は車両シート4上に適当に置かれ、バケット2は剛性補強体3により支持される。成形プラスチックで作られたバケット2は、その下部および上部の両方が補強体3に固定される。この目的のため、前部5aは、下方フレーム10のクロス部材10aを把持する下向きの2つの突出部19を有する。同様に、バケット2の背部6の上部両側には、後方に突出するラグ24が設けられ、該ラグ24はバケット2と一体に成形されかつ補強体3のクロス部材25を把持する。

【0009】チャイルドシート1は、自動車に設けられた安全ベルト26により自動車シート4に固定される。3点式として知られているこのような安全ベルト26は、一般に、その両端部が自動車のボディ27に固定されており、一端は慣性巻取り装置28を有しかつ他端はアンカー部片29を有している。巻取り装置28は慣用的な形式のものであり、ここでは詳細に説明しない。このような巻取り装置28は、安全ベルト26に牽引力を付与するドラムに作用するばね手段を有し、該ばね手段は、安全ベルト26を巻取り装置28内のドラムに巻き上げる。この巻取り装置28の長所は、自動車に乗る人に自由な運動性を与え、例えば安全ベルト26を掛けて

いる場合でも上体を前方に屈めることができることである。しかしながら、事故の場合すなわち急激の衝突の場合に安全ベルト26がその機能を発揮できるようにするため、巻取り装置28は、衝突時すなわち安全ベルト2

5  
6に急激な張力が作用した場合に、巻取り装置28内の安全ベルト26の変位をロックする。このような装置は、成人が安全ベルトを使用する場合には完全に満足できるものである。しかしながら、安全ベルト26を、シート1のようなチャイルドシートを車両シート4に固定するのに使用する場合には、巻取り装置28の慣性装置の機能を中立状態にし、事故の場合に、チャイルドシート1が自動車のシート4に完全に固定された状態に維持されるようにすることが重要である。

【0010】安全ベルト26が巻取り装置28から引き出されるとき、安全ベルト26は、自動車のボディ27に固定されたループ30であって、安全ベルト26を自由に通過することができかつ偏向ブーリの機能をもつループ30を通過して移動する。ループ30より後に位置する安全ベルト26の部分は、一般に安全ベルト26の胸部26aと呼ばれている。なぜならば、この部分は、通常、乗る人の腰と肩との間に配置されるからである。バックル31が安全ベルト26上で自由に変位できかつ胸部26aと膝部26b（該膝部26bの端部はアンカー部片29に固定されている）との間の境界を形成する。バックル31は、例えば延長ロッド33により既知の方法で車両のボディ27に固定されたロック部材31aと協働する。図1および図2から分かるように、チャイルドシート1は、安全ベルト26の膝部26bおよび胸部26aの両方により自動車シート4に固定される。膝部26bは、U形スペーサバー12と後方フレーム11との間に容易に通すことができ、同時に、これらの両要素の固定ねじ12aの領域内にロックされた状態に留まる。胸部26aはチャイルドシート1の背部6の後ろに通すことができる。この目的のため、図2から分かるように、胸部26aは、最初に、補強体3のクロス部材25に固定された開ループ25aに導入される。図示の例では、ループ25aは金属クロス部材25に溶接された金属ループでありかつ枝部25bを有している。これらの枝部25bは互いに重なっておりかつこれらの間には、ループ25a内への胸部26aの導入を可能にするスロットが形成されている。

【0011】次に、胸部26aは、横方向の回転ロッド33に固定された第2開ループ32内に導入される。この開ループ32はC形状を有し、その背部が回転ロッド33に溶接されている。開ループ32は2つの突出枝部32aを有し、これらの枝部の間には、ループ32内への胸部26aの導入を容易にする空間が形成されている。回転ロッド33には2つのベアリング34が取り付けられており、各ベアリング34は後方フレーム11の各部材に固定されている。チャイルドシート1の一方の側では、回転ロッド33がベアリング34から突出しておりかつその端部にはラチェットホイール35が設けられている。ラチェットホイール35は図3および図4にも示されている。後方フレーム11に固定された軸38

には、圧縮ばね37によりラチェットホイール35の歯に対して押し付けられる第1ロック爪装置36が固定されている。図3および図4から分かるように、爪36はラチェットホイール35の歯と協して、ラチェットホイール35が図3および図4で見て時計回り方向にのみ回転できるようにする。

【0012】また、回転ロッド33に対して同軸状に回転できるように手動レバー39が取り付けられており、該手動レバー39は、圧縮ばね41によりラチェットホイール35の歯に対して押し付けられた状態に保持された第2爪40を有している。装置は、全体として次のように機能する。チャイルドシート1を、図1および図2に示すように車両シート4上に置いた後、車両の安全ベルト26を図2に示すように所定位置に配置する。前述のように、膝部26bを横方向のスペーサバー12と後方フレーム11との間に挿入し、一方、胸部26aをそれぞれの開ループ25a、32に連続的に挿通する。この目的のため、回転ロッド33は、最初に図3に示す位置（この位置では、ベルト26の胸部26aを開ループ32に容易に挿通できる）に位置決めしておく。次に、バックル31をロック部材31a内に差し込む。

【0013】また、車両シート4上のチャイルドシート1の位置は、安全ベルト26に張力を付与できる巻取り装置28の存在により容易に調節することができる。チャイルドシート1を車両シート4上の所定位置に有効に固定するには、急激移動により、安全ベルト26の胸部26a（好ましくは、車両のボディに固定されたループ30と通路ループ25aとの間の胸部26a）に張力を加えることで充分である。実際に、巻取り装置28内に配置された慣性装置の作用の結果として、このような急激移動により安全ベルト26のロックがなされる。胸部26aに作用する張力を維持しながら操作レバー39を往復移動させることにより、チャイルドシート1の実際のロックがなされる。2つの爪36、40の存在により、図3で見て矢印42の方向に最初の反時計回り方向を行なっても、実際にロッド33にいかなる回転も生じさせない。これとは逆に、図4に示す矢印43の方向、すなわち時計回り方向に移動させると、ロッド33がその軸線の回りで回転され、これによりC形開ループ32が回転される。爪36は、回転ロッド33が他方向すなわち反時計回り方向に回転することを完全に防止する。

【0014】或る回数往復移動させると、例えば図5～図10に示す連続位置が得られる。これらの図面は、ループ32が、回転ロッド33と協働して、胸部26aを、ループ32およびロッド33からなる組立体の回りに巻き付ける状態を示す。この回転中、ループ32の枝部32aは、胸部26a上にループを形成させ、該ループは、図5から図10に概略的に示すように、ループ自体の上に巻き付けられる。この巻き付けにより、胸部26aの長さが短縮され、これにより、安全ベルト26の急

激な引張り（この急激な引張りは、巻取り装置28の慣性装置を中立状態にするためのものである）時に生じる遊びが除去される。この巻付け作用と、爪36と協働するレバー39の存在とにより、安全ベルト26に加えられる張力の低減が可能になり、この低減により安全ベルトを強く引っ張ることができる。

【0015】これにより、チャイルドシート1が安全ベルト26により車両シート4に対して確実かつ有効に配置されるまで、レバー39の回転の結果として胸部26aに高い張力を付与できる。安全ベルト26は次に解放でき、従って張力が付与された状態に維持され、慣性装置は中立状態にされる。次に、チャイルドシート1を取り外すには、バックル31のロックを解除した後、胸部26aの巻き付けられた部分を、開ループ32の枝部32aの両端部の間を通して外せばよい。従って本発明は、簡単に製造できかつ操作が容易な手段により、チャイルドシートを極めて有効に固定することを可能にする。ロッド33を何らの困難なく複数回回転させることにより、安全ベルト26のかんりの量の遊びを除去でき、これにより、巻取り装置の慣性装置を有効に中立状態にし、一方、安全ベルトに高張力を付与することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるチャイルドシートを示す側面図である。

【図2】チャイルドシートの背部に通された安全ベルトの張力を付与する前の状態を示す図1のチャイルドシートの後面図である。

【図3】張力を付与する前のブル形回転駆動装置を示す

詳細図である。

【図4】張力の付与を開始した状態を示す図3と同様な詳細図である。

【図5】安全ベルトの胸部を駆動手段のループに通すときの連続回転位置の1つを示す概略図である。

【図6】安全ベルトの胸部を駆動手段のループに通すときの連続回転位置の1つを示す概略図である。

【図7】安全ベルトの胸部を駆動手段のループに通すときの連続回転位置の1つを示す概略図である。

【図8】安全ベルトの胸部を駆動手段のループに通すときの連続回転位置の1つを示す概略図である。

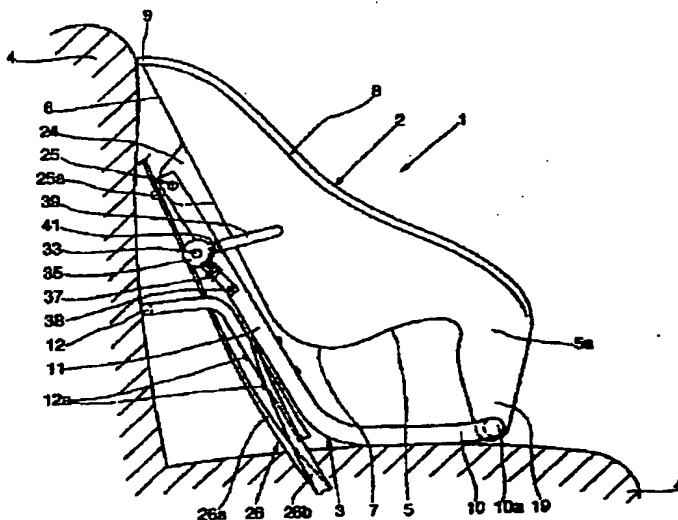
【図9】安全ベルトの胸部を駆動手段のループに通すときの連続回転位置の1つを示す概略図である。

【図10】安全ベルトの胸部を駆動手段のループに通すときの連続回転位置の1つを示す概略図である。

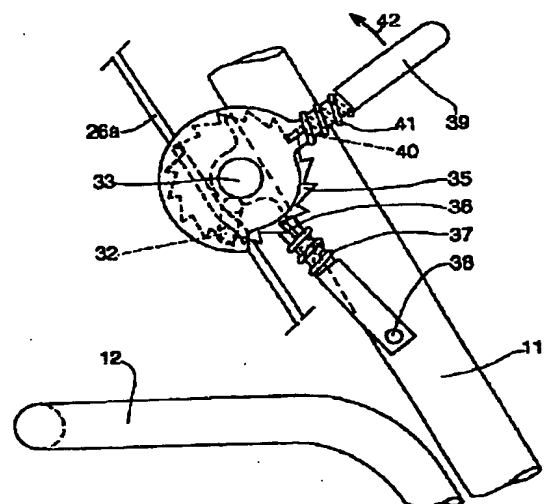
【符号の説明】

- 1 チャイルドシート
- 2 バケット
- 3 補強体
- 11 後方フレーム
- 12 スペーサバー
- 26 安全ベルト
- 26a 安全ベルトの胸部
- 26b 安全ベルトの膝部
- 33 回転ロッド（回転要素）
- 35 ラチェットホイール
- 36 ロック爪装置
- 39 操作レバー

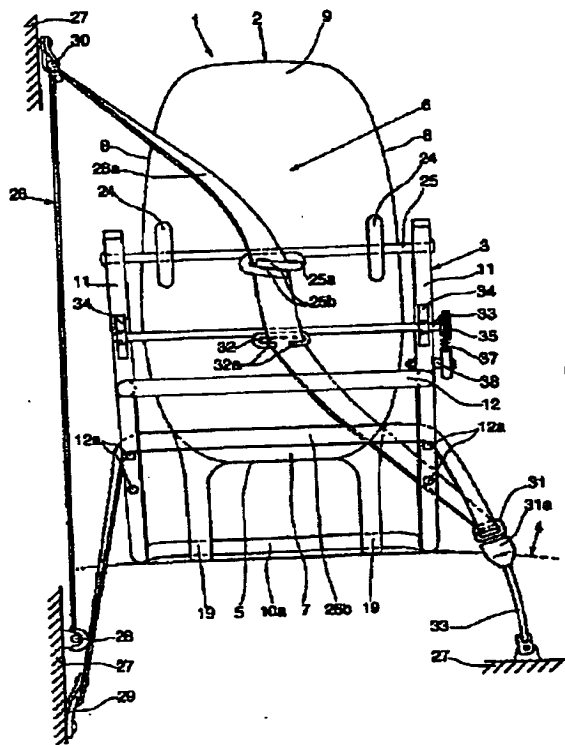
【図1】



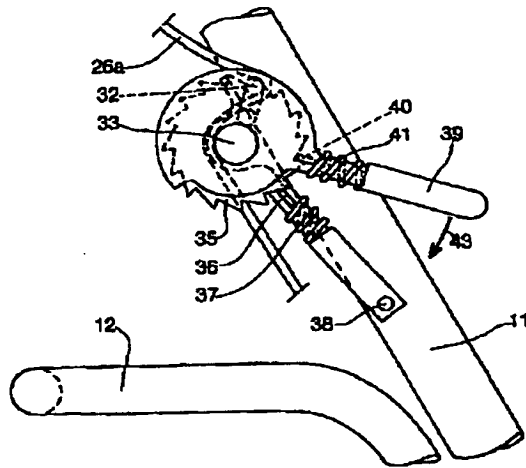
【図3】



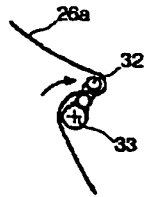
【図2】



【図4】



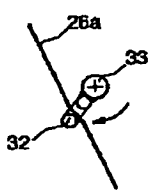
【図6】



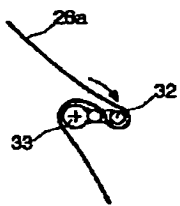
【図10】



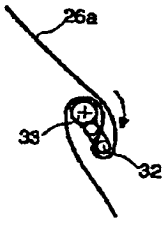
【図5】



【図7】



【図8】



【図9】

